



Hausaufgabe bis Freitag

1) **Forme soweit um, dass keine negativen Exponenten mehr enthalten sind!**

- a) $a^5 \cdot a^{-3} \cdot a^{-1} =$
b) $2a^{-2} \cdot (2a)^4 \cdot a^{-2} =$
c) $(-a)^{-2} \cdot (-a)^{-3} \cdot (2a)^{-2} =$
d) $(a^{-2} \cdot b^{-3} \cdot c^{-4})^{-2} =$
e) $(2x^{-3} + x^2) \cdot x^{-2} =$
f) $\frac{4a^2}{15b^{-4}} \cdot \frac{9b^{-3}}{8a^{-3}} =$
g) $\frac{4x^2y^3}{9a^{-3}b^{-3}} \cdot \frac{27a^3b^3}{8x^4y^3} =$
h) $\frac{2a^4b}{25c^{-3}d^{-2}} : \frac{15a^{-1}b^2}{8c^{-2}d} =$
i) $(2x^{-3})^{-2} =$
j) $\left(\frac{2x^{-2}}{3y^2}\right)^{-2} =$
k) $a^{2n} \cdot a^{-n+1} \cdot a^n =$
l) $x^{-2n-1} \cdot x^{-n+1} =$
m) $\frac{b^{3n-4}}{b^{-n+1}} =$
n) $\frac{a^{-n}}{a^{-2n+2}} \cdot a^{-n-1} =$
o) $\frac{a^{-n+1}}{2a^{n+1}} \cdot \frac{12a^{-2n}}{5a^{-4n-1}} =$
p) $\frac{4x^{m+2}}{-3x^{-m}} : \frac{2x^{-2m-2}}{6x^{-m+1}} =$

2) **Fülle die Lücken aus:**

Setze für Δ eine passende Zahl und für Θ eine oder mehrere passende Variable ein!

- a) $x^{-1} \cdot 2x^{-3} = 2x^{-4}$
b) $(-2x^{-3})^{-3} = -0,125x^9$
c) $(a^2)^{-2} \cdot a^4 = 1$
d) $\frac{(2a)^{-2}}{3a^{-2}} = \frac{1}{12}$
e) $(2x)^{-2} \cdot (2x)^3 = 2x$
f) $\left(\left(\left(x^{-3}\right)^3\right)^{-3}\right)^{-3} = -x^{27}$
g) $\frac{6x^{-2}}{5y^{-2}} : \frac{x^{-4}}{15x^3} = 18x^5y^2$

3) **In manchen Aufgaben sind Fehler, suche sie und verbessere!**

- a) $(-a)^{-1} \cdot 2a^2 \cdot (2a)^2 = -8a^3$
b) $(x^{-3} + 2x^3) \cdot x^{-2} = x^{-5} + 2x = x(x^{-4} + 2)$
c) $(x^1 + y^1)^{-2} = x^2 + 2xy + y^2$
d) $\frac{2a^2}{-(a)^2} \cdot \frac{(2a)^2}{(-2a^2)} = 4$
e) $\frac{(2xy)^{m+1}}{x^{m-1}} \cdot \frac{x^{-m-1}}{y^{-m}} = 2^{m+1} \cdot x^{-m+1} \cdot y^{2m+1}$
f) $(x^3 - 2x^{-3}) \cdot x^{-3} = 1 - x^9$
g) $(-2a)^{-2} \cdot (-a + 2a^{-2}) =$
h) $3x^{m+1} : 2x^{m-1} \cdot 2x^{-m} = 3^{-m-2}$